

---

# *Jatropha mirandana* (Euphorbiaceae), Especie Nueva de la Cuenca Oriental del Río Balsas de los Estados de Guerrero y Puebla, México

Jaime Jiménez Ramírez

Departamento de Biología Comparada, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70-181, Delegación Coyoacán 04510, México, D.F., México.  
jjr@hp.fciencias.unam.mx

Karla Vega Flores

Herbario y Jardín Botánico, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Edificio 112-A, Ciudad Universitaria, Av. San Claudio s/n, Col. San Manuel 72570, Puebla, México

---

**RESUMEN.** Se describe e ilustra *Jatropha mirandana* J. Jiménez Ram. & K. Vega (Euphorbiaceae), especie nueva y endémica a la Depresión del Río Balsas. El nuevo taxón es similar a *J. ciliata* Sessé ex Cerv., pero difiere en presentar pecíolo, lámina foliar, pedúnculo e inflorescencia de menor tamaño, además de tener diferencias en el tipo de corteza, la forma de la hoja, y en el color y forma de la corola pistilada.

**ABSTRACT.** *Jatropha mirandana* J. Jiménez Ram. & K. Vega (Euphorbiaceae), a new and endemic species from the Balsas River Depression, is described and illustrated. This species is similar to *J. ciliata* Sessé ex Cerv., but differs from it by having the petiole, leaf blade, peduncle, and staminate cyme of smaller size; there are also differences in the type of bark, the shape of the leaf blade, and in the color and shape of the pistillate corolla.

**Key words:** Euphorbiaceae, Guerrero, IUCN Red List, *Jatropha*, Mexico, Puebla.

El género *Jatropha* L. (Euphorbiaceae) tiene alrededor de 186 especies (Govaerts et al., 2000), y una distribución natural en los trópicos del mundo, con excepción del este de Asia y de las islas del Océano Pacífico (Dehgan & Webster, 1979). En México existen 46 especies, de las que 35 son endémicas al país (Jiménez & Martínez, 2004). Si se incluyen *J. jaimelijimenezii* V. W. Steinm. (2005) y la especie nueva propuesta en este trabajo, el porcentaje de endemismo mexicano alcanza el 78.7%, cifra mucho mayor al 52% de endemismo específico reportado por Rzedowski (1991) para toda la flora mexicana. La mayoría de las especies mexicanas pertenecen al subgénero *Curcas* (Adans.) Pax, y solamente siete de ellas se ubican en el subgénero *Jatropha*, de hecho, casi todas las especies del primer subgénero habitan en la república mexicana y algunas de ellas extienden su distribución al sur de

Estados Unidos. *Jatropha costaricensis* G. L. Webster & Poveda y *J. stevensii* G. L. Webster son las únicas especies del subgénero *Curcas* endémicas de Centroamérica que no se encuentran en México.

En la porción poblana y guerrerense de la cuenca oriental del Río Balsas se ha registrado la presencia de *Jatropha andrieuxii* Müll. Arg., *J. ciliata* Sessé ex Cerv., *J. cordata* (Ortega) Müll. Arg., *J. elbae* J. Jiménez Ram., *J. oaxacana* J. Jiménez Ram. & R. Torres, *J. riojae* Miranda, *J. tlalcozotitlanensis* J. Jiménez Ram. y *J. websteri* J. Jiménez Ram. (Miranda, 1942; Jiménez, 1985, 1986, 1992; Jiménez & Martínez, 1994; y colectas recientes), a las que se agrega la nueva especie descrita en este trabajo. Todas las especies mencionadas son endémicas de la república mexicana y solamente *J. elbae*, *J. riojae*, *J. tlalcozotitlanensis* y el nuevo taxón tienen distribución restringida a la cuenca oriental del Río Balsas, y de estas solo *J. elbae* es un elemento frecuente y en ocasiones ecológicamente dominante en los bosques tropicales caducifolios en el estado de Guerrero y en una localidad del estado de Puebla. Las tres especies restantes en este grupo están en grave peligro de extinción porque tienen distribuciones en áreas geográficas muy pequeñas, no son abundantes y la vegetación en que habitan está siendo rápidamente alterada o destruida. Por ejemplo, *J. tlalcozotitlanensis* solamente se conoce de Tlalcozotitlán, Guerrero, y sus dos poblaciones conocidas están desapareciendo por el avance urbano y por la tala de la vegetación original. Caso semejante sucede con *J. riojae*, solamente conocida de los alrededores de Acatlán, Puebla, a través de las colectas de *F. Miranda 2111* (MEXU) en 1942 y de *J. Jiménez 1188* (FCME) en 1993, pero la intensa urbanización parece haberla eliminado, pues se le ha buscado intensamente en los alrededores de Acatlán durante los últimos años sin éxito alguno. Vale la pena señalar que la situación de las otras cinco



especies mencionadas que no tienen distribución tan restringida, tampoco es satisfactoria pues la perturbación de la vegetación es intensa, de manera que a mediano plazo también podrían tener problemas de supervivencia.

***Jatropha mirandana*** J. Jiménez Ram. & K. Vega, sp. nov. TIPO: México. Puebla: Mpio. Albino Zertuche, Cerro Xilotzin, bosque tropical caducifolio, 17°58'42.9"N, 98°29'58.3"O, 1519 m, 26 jun. 2009 (fl.), J. Jiménez & K. Vega 2009-128 (holotipo, FCME; isotipo, MO). Figura 1.

Haec species *Jatrophae ciliatae* Sessé ex Cerv. affinis, sed ab ea cortice protuberantibus praedito, petiolis et inflorescentiis staminatis brevioribus, lamina foliari plerumque brevior elobata basi leviter cordata, corolla staminata extus rubra usque albido-rosea intus rubra et corolla pistillata urceolata rubra usque rosea vel tubo albido lobis semper rubris differt.

*Arbusto* 1.5–2.5 m, con varios tallos de similar grosor y tamaño; corteza gris y lisa de la que surgen numerosas protuberancias verrucosas, alargadas y de poca elevación que en conjunto asemejan vagamente costillas. *Hojas* surgiendo de ramillas verdes y jóvenes, ocasionalmente sobre braquiblastos, estípulas diminutas y caducas; pecíolo (3–)3.4–5.2 cm; lámina 9.6–10.6 × 6.9–8.5 cm, anchamente ovada, base ligeramente cordada, ápice agudo a acuminado, margen entero y con algunas glándulas sésiles o ligeramente pediceladas, haz y envés pubescentes, glabrescentes en la madurez, venación palmada con 5 a 7 venas. *Inflorescencia* en individuos masculinos cimosa, 2.2–5.5 cm, pedúnculo 0.5–2.4 cm (en ocasiones ausente), brácteas 1–3.1 mm, lanceoladas, pedicelos 1.5–3.4 mm, individuos con inflorescencias estaminadas ocasionalmente presentan dicasios con una flor pistilada central y dos laterales masculinas; en los individuos femeninos las flores pistiladas surgen solitarias en las axilas de las hojas, pedicelo 8.3–9 mm. *Flores estaminadas* con sépalos 1–1.6 × 1–1.2 mm, en ocasiones connados en la base, oblongos, verdes o ligeramente rosados, pubérulos; corola gamopétala, tubular, roja o rosada o blanco-rosada en el exterior y roja en su interior, 6–6.5 mm, lóbulos 1.4–1.9 × 1.3–1.8 mm, reflejos; disco con 5 glándulas oblongas; estambres monadelfos y biseriados, serie externa 3.8–4 mm, connada 2–2.3 mm, serie interna 5.5–6 mm, connada 3.5–3.8 mm, anteras 0.9–1 mm. *Flores pistiladas* con sépalos 6–7.4 × 2–2.6 mm, oblongos, verdes, ápice redondo o agudo, rara vez se presentan algunas glándulas marginales; corola gamopétala, urceolata, roja, rosada o blanco-rosada con lóbulos rojos, 8.4–8.6 mm, lóbulos 3–3.5 × 2.4–2.6 mm, disco con 5

glándulas lenticulares; pistilo con 2 o 3 carpelos, 6–6.3 mm; estilos 2 o 3; estigmas 2 o 3 bifurcados. *Fruto* con (1)2(3) semillas, 2–2.1 × 2.4–2.6 × 1.7–1.8 cm; *semilla* elipsoide, 1.4–1.6 × 1.7–1.8 × 1–1.2 cm (eje dorso-ventral), carúncula residual.

*Distribución y categoría de la Lista Roja de UICN.* Solamente se conoce una pequeña población de *Jatropha mirandana* en el Cerro Xilotzin, en los límites entre los estados de Guerrero y Puebla, por lo que debe situarse la especie en peligro crítico (Critically Endangered o CR, de acuerdo con UICN, 2001), de hecho, los individuos colectados en 1981 en la porción guerrerense ya no existen porque se ha intensificado la destrucción de la vegetación original por el pastoreo de ganado bovino y ahora en el sitio de colecta domina un matorral espinoso de *Acacia farnesiana* (L.) Willd. Los ejemplares colectados por E. Moreno (343 y 351, FCME), señalan en la etiqueta que fueron hallados en Guerrero, pero, en realidad están situados dentro del territorio del estado de Puebla.

*Habitat y fenología.* La especie nueva se encuentra en el límite entre bosque tropical caducifolio y bosque tropical secundario, asociada a *Bursera schlechtendalli* Engl., *B. vejar-vazquezii* Miranda, *Actinocheita potentillifolia* (Turcz.) Bullock, *Brongniartia* Kunth y *Piscidia piscipula* (L.) Sarg., en suelo negro y somero derivado de roca caliza de la Formación Morelos a 1520–1650 m. *Jatropha mirandana* florece en junio y fructifica de junio a septiembre.

*Etimología.* El epíteto específico esta dedicado a Faustino Miranda (1905–1964), investigador del Instituto de Biología y profesor de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Figura fundamental en el desarrollo de la Botánica en México y pionero en los estudios de la flora de la cuenca oriental del Río Balsas.

*Discusión.* La especie nueva pertenece a la sección *Loureira* (Cav.) Müll. Arg. ex Pax del subgénero *Curcas* (sensu Dehgan & Webster, 1979), por presentar corola connada más de 1/3 de su longitud, inflorescencia masculina con muchas flores (que ocasionalmente tiene una flor femenina en la base), flores pistiladas usualmente solitarias, y generalmente dos carpelos (rara vez tres). Es posible insertar tentativamente a la nueva especie en la subsección *Canescentes* Pax ex Dehgan & G. L. Webster de la mencionada sección, por tener indumento en la hoja y el perianto, corteza íntegra y brácteas sin glándulas marginales, aunque la hoja y muy rara vez los sépalos de la flor pistilada de la



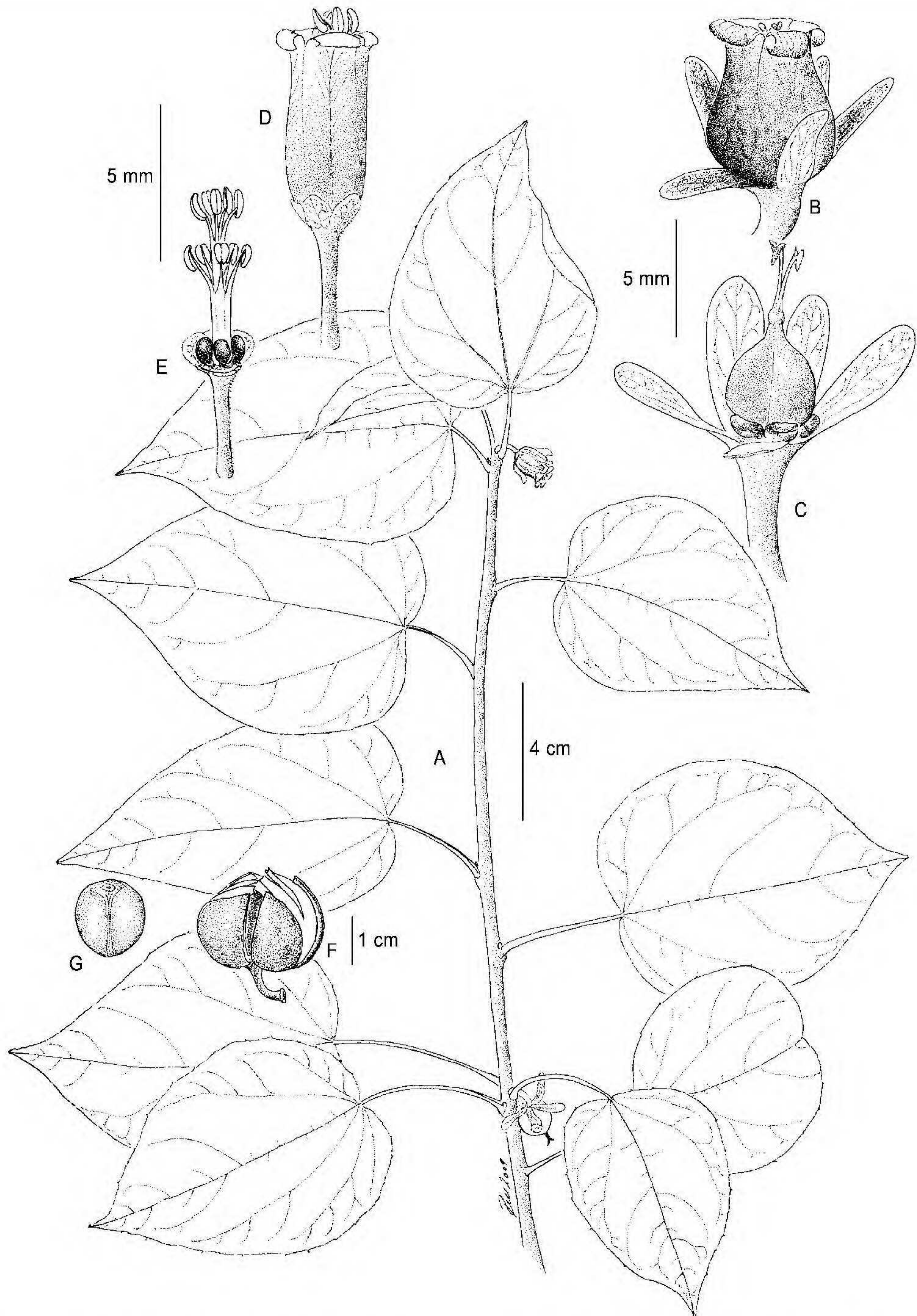


Figura 1. *Jatropha mirandana* J. Jiménez Ram. & K. Vega. —A. Rama con flor pistilada y fruto inmaduro. —B. Flor pistilada, vista exterior del cáliz y la corola. —C. Flor pistilada sin corola, vista del pistilo y el disco rodeados por los sépalos. —D. Flor estaminada, vista exterior de cáliz, corola y estambres. —E. Flor estaminada sin corola, vista del androceo y disco. —F. Fruto. —G. Semilla. A–C tomado del holotipo Jiménez & Vega 2009-128 (FCME); D, E de Jiménez & Vega 2009-126 (FCME); F, G de Contreras 981 (FCME).



especie nueva tienen glándulas marginales como las especies de la subsección *Loureira* (Cav.) Müll. Arg. (sensu Dehgan & Webster, 1979), pero no puede ubicarse en este grupo por carecer de corteza exfoliante y de glándulas marginales en las brácteas, de manera que es necesario clarificar y redefinir los límites de ambas subsecciones para poder situar de modo indisputable a *Jatropha mirandana*.

La especie nueva tiene cierto parecido a *Jatropha ciliata*, porque ambas especies tienen tallo no exfoliante, venación palmada, corolas estaminadas tubulares, glándulas del disco similares en las flores de ambos sexos, pistilos con dos o tres carpelos, frutos y semillas con formas similares aunque con tamaños diferentes. Las diferencias entre ambas especies se presentan en una clave que se encuentra después del siguiente párrafo.

Es interesante señalar que existe una pequeña población de *Jatropha ciliata* a 1180 m de altura en la base del Cerro Xilotzin. A elevaciones más altas (1500–1650 m) fue colectada *J. mirandana*, lo que significa que ambas especies prefieren condiciones ambientales diferentes. Vale la pena aclarar que *J. ciliata* se ha colectado en altitudes mayores en otras localidades, pero en los recorridos efectuados en el Cerro Xilotzin por los autores y por Moreno (2002) en su estudio florístico del Cerro, nunca se ha ubicado a altitudes mayores.

- I. Árboles o arbustos rizomatosos, hasta 4 m; corteza lisa; pecíolo 6–13.1 cm, lámina foliar con 3–5(–7) lóbulos, 7–17.5 × 6–14.5 cm, base conspicuamente cordada, margen con glándulas largamente pediceladas que en su mayoría se pierden en la madurez; inflorescencia estaminada hasta 16.5 cm, pedúnculo 6–7.9 cm; flor estaminada con corola blanca; flor pistilada con corola 7–14 mm, blanca, campanulada ..... *Jatropha ciliata*
- I.' Arbustos no rizomatosos con varios tallos de grosor similar, hasta 2.5 m; corteza lisa pero surcada de numerosas elevaciones alargadas y verrucosas; pecíolo (3–)3.4–5.2 cm, lámina foliar sin lóbulos, 9.6–10.6 × 6.9–8.5 cm, base ligeramente cordada, margen con glándulas sésiles o ligeramente pediceladas que permanecen en la madurez; inflorescencia estaminada hasta 5.5 cm, pedúnculo 0.5–2.4 cm o ausente; flor estaminada con corola roja o rosada o blanco-rosada en el exterior y roja en su interior; flor pistilada con corola 8.4–8.6 mm, roja, rosada o blanco-rosada con lóbulos rojos, urceolada ..... *Jatropha mirandana*

**Paratipos.** MÉXICO. **Guerrero:** Mpio. Xochihuehuetlán, Cerro Xilotzin, 3 km NW de Jilotepec, 22 jun. 1981, J. L. Contreras J. 981, 987 & J. Jiménez (FCME, MEXU). **Puebla:** Mpio. Albino Zertuche, Cerro Xilotzin, 3 km NO de Jilotepec, 29 jun. 1993, E. Moreno G. 343 (FCME); Cerro Xilotzin, 3.5 km O de Jilotepec, 1570 m, 29 jun. 1993, E. Moreno G. 351 (FCME); Cerro Xilotzin, 26 jun. 2009, J.

Jiménez & K. Vega 2009-124, 2009-125, 2009-126, 2009-127 (FCME); Cerro Xilotzin, 8 ago. 2010, K. Vega 2540 (HUAP).

**Agradecimientos.** A Victoria C. Hollowell, Gordon McPherson y a un revisor anónimo por sus atinadas observaciones que sirvieron para mejorar el manuscrito final. A Ramiro Cruz Durán la revisión del manuscrito y la elaboración de la ilustración de la especie, a Susana Valencia Ávalos su cuidadosa revisión del manuscrito, a José Antonio Hernández de Laboratorio de Microcine por la digitalización de la ilustración, a Martha Martínez Gordillo la diagnosis en latín y a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM por el apoyo económico al proyecto IN215809-3 (Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica [PAPIIT]).

#### Literatura Citada

- Dehgan, B. & G. L. Webster. 1979. Morphology and infrageneric relationships of the genus *Jatropha* (Euphorbiaceae). Univ. Cal. Publ. Bot. 74: 1–73.
- Govaerts, R., D. G. Frodin & A. Radcliffe-Smith. 2000. World Checklist and Bibliography of Euphorbiaceae (with Pandanaceae), 3. Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond.
- Jiménez, R. J. 1985. Dos especies nuevas del género *Jatropha* de México. Cact. Suc. Méx. 30(4): 80–84.
- Jiménez, R. J. 1986. Una especie nueva de *Jatropha* del estado de Guerrero. Cact. Suc. Méx. 31(1): 3–5.
- Jiménez, R. J. 1992. Especie nueva del género *Jatropha* (Euphorbiaceae), de la Depresión del Río Balsas, Guerrero, México. Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. Méx., Bot. 63(1): 25–29.
- Jiménez, R. J. & M. Martínez G. 1994. Redescrición de *Jatropha andrieuxii* Müll. Arg. (Euphorbiaceae), especie endémica del sur de México. Acta Bot. Mex. 26: 27–32.
- Jiménez, R. J. & M. Martínez G. 2004. Euforbiáceas. Pp. 227–235 en A. J. García-Mendoza, M. J. Ordoñez & M. Briones-Salas (editors), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, UNAM/Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza/World Wildlife Fund, México, D.F.
- Miranda, F. 1942. Nuevas fanerógamas del estado de Puebla. Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Aut. Méx. Bot. 13: 456.
- Moreno Gutiérrez, E. 2002. Estudio florístico del Cerro Xilotzin y sus alrededores en el municipio de Xochihuehuetlán, Guerrero. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, México, D.F.
- Rzedowski, J. 1991. El endemismo en la flora fanerogámica mexicana: Una apreciación analítica preliminar. Acta Bot. Mex. 15: 47–64.
- Steinmann, V. W. 2005. New Euphorbiaceae from México. II. Contr. Univ. Michigan Herb. 24: 173–187.
- UICN (IUCN). 2001. IUCN Red List Categories and Criteria, Version 3.1. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, United Kingdom.